GLOSSAR zum Grundkurs Botanik, Teil II[1]

Abteilung das ranghöchste Taxon unterhalb von Reich und Unterreich bei der Gliederung des Pflanzenreiches. Bei algenähnlichen Organismen ist die Endung -phyta und bei den Pilzen -mycota. In der zoologischen Systematik ist die Abteilung dem „Stamm“ vergleichbar.

Achselknospe entwickelt sich meist in Einzahl in der Achsel eines Blattes, bildet Blüten bzw. Seitenachsen (Ausnahmen: Beiknospen).

Achselspross entspringt aus einer Blattachsel. Bei den Samenpflanzen können auch Adventivsprosse vorkommen.

Aecidium, **Aecidie** Bei Rostpilzen (Uredinales) ein Fruchtkörpertyp, der von einer Pseudoperidie (aus umgewandelten Aedidiosporen) umgeben ist, und in dem aus Basalzellen Ketten dickwandiger, zweikerniger Aecidiosporen gebildet werden. Zwischen den einzelnen Aediciosporen einer Kette liegen Trennzellen (Disjunctoren), die die Ablösung der Sporen erleichtern.

Aggregationsverband
Morphologisch charakteristischer Thallustyp, der durch die Zusammenlagerung von Zellen innerhalb der ursprünglichen Mutterzellwand entsteht. Beispiel: die Grünalge *Scenedesmus* . Auch der Begriff „Coenobium“ wird hierfür verwendet.

akrogyn Bei den Jungermanniopsida die Stellung der Archegonien an der Spitze der Stämmchen. Die Alternative ist „anakrogyn“.

akrokarp Stellung der Sporogone am Ende des Stämmchens bestimmter Laubmoose; sie erscheinen dann aufrecht und sind wenig verzweigt. (Alternative: pleurokarp).

akroplast
Wachstumsmodus der Farnblätter. Die Spreite entwickelt sich mit Hilfe einer Scheitelzelle und mit Scheitelkanten von der Spitze her, das Wachstum hält bisweilen sehr lange an, so dass das stark gefiederte Blatt mancher Farne ein Sprosssystem vortäuscht (*Lygodium*).

Aggregationsplasmodium Vereinigung amöboider Zellen der Acrasiomycota; die einzelnen Zellen bleiben voneinander abgegrenzt.

Aethalium, das
Fruchtkörper bestimmter Myxomyceten, der aus dem gesamten Plasmodium hervorgehen kann. Stammesgeschichtlich könnte es aus der Vereinigung vieler Sporokarpien entstanden sein.

Akinet, der.
Plasmareiche Dauerzelle mit verdickter Zellwand, die aus einer vegetativen Zelle hervorgeht, z.B. bei Blaualgen.

Algen Bezeichnung für thallöse Organismen, die vorwiegend im Wasser leben und photosynthetisch aktiv sind. Von den Embryopflanzen kann man sie dadurch abgrenzen, dass ihre Fortpflanzungsorgane i.d.R. nicht von einer Hülle aus sterilenZellen umgeben sind.

[1] Copyright KASPRIK (unter Verwendung des Wörterbuchs der STRASBURGER-CD)

Amphigastrien, die Unter- bzw. Bauchblättchen der Jungermanniales. Sie liegen dem Substrat auf und unterscheiden sich deutlich von den beiden Reihen größerer Ober- oder Flankenblättchen.

Amphithecium, das
Im Querschnitt des sich entwickelnden Sporogons der Laubmoose die äußere Zone der künftigen Kapsel. Diese Zone wird frühzeitig vom Endothecium abgegrenzt und bildet bei den Torfmoosen Archespor und Sporangienwand, bei den Bryiidae nur die Außenschichten. -

Ampulle, die .
Flaschenförmige Einsenkung am apikalen Pol der Euglenophyceenzelle. An ihrem Grund entspringen meist zwei Geißeln. Weniger neutral sind die gleichbedeutenden Begriffe „Cytostom" bzw. „Reservoir".

anakrogyn
Stellung der Archegonien von Lebermoosen an Seitenästen oder auf dem Thallus Gegensatz: akrogyn.

Analogie
Ähnlichkeit im Bau, die auf gleicher Funktion beruht. Aus ihr kann nicht unbedingt auf die Abstammung geschlossen weden. Siehe auch > Homologie

Anamorphe, die
(Auch der Anamorph) Entwicklungsstadium eines Pilzes, das keine Meiosporenbildung zeigt. Die Anamorphe vermehrt sich meist durch Konidien.

Angiospermen, Bedecktsamige Pflanzen. Gruppe der Chlorobionta, Streptophyta, Spermatophytina (Samenpflanzen), bei der die Samenanlagen von Fruchtblättern umhüllt sind. Im Vergleich mit den Gymnospermen sind doppelte Befruchtung und Ausbildung eines sekundären Endosperms charakteristisch. Im Zusammenhang mit den unterschiedlichen Bestäubungsmechanismen und Vektoren hat sich eine ungeheure Formenvielfalt der Blüte herausgebildet.

Anisogamie, die.
Sexualprozess, an dem zwei morphologisch unterschiedliche Gameten, die **Anisogameten**, beteiligt sind. (vgl. auch Isogamie, Oogamie).

Anisophyllie, die
Das Vorkommen unterschiedlich großer bzw. gestalteter Blätter an dorsiventralen Achsen, bzw. an einem Knoten. Beispiel: *Selaginella*. (Zu unterscheiden von „Heterophyllie").

Anisotomie
Wenn bei dichotomer Verzweigung, die beiden Sprosse ungleich entwickelt sind. Z.B. bei den vielen Arten der Gattung *Lycopodium.*

Antheridium
Ein Organ in dem männliche Fortpflanzungszellen gebildet werden. Es ist im Gegensatz zur Gametocyste bzw. Gametocystenständen kongenital von sterilen Hüllzellen eingeschlossen, also ein echtes Gametangium. Beispiele sind das männliche Gametangium der Moose, Farne und evtl. der Gymnospermen. (Vgl. damit das Oogon von Chara und Nitella).

Anulus.

Verschiedene Bedeutungen:

1. Die meist in einem unvollständigen Ring angeordneten, der Öffnung dienenden Zellen am Rande des Farnsporangiums (leptosporangiate Farne). Sie besitzen eine spezifische Wandverdickung, die beim hier wirksam werdenden Kohäsionsmechanismus einen gerichteten tangentialen Zug bewirkt. Die im Ring benachbarten dünnwandigen Zellen (das „Stomium“) reißen auf.
2. Ein Ring von Zellen unterhalb des Deckels der Laubmooskapsel. Die Zellen dienen dessen Ablösung und sollen quellfähig sein.
3. Bei Basidiomyceten bleibt nach dem Aufschirmen bisweilen ein Rest des Velum partiale am Stiel stehen („Manschette“)

Apomixis

Ersatz der geschlechtlichen Fortpflanzung durch eine Form der ungeschlechtlichen (Apogamie, Parthenogenese, vegetative Vermehrung). Bei Angiospermen entstehen Embryonen gelegentlich aus Zellen und Geweben aus dem Bereich der Samenanlage.

Apothecium

Scheiben- bis becherförmiger Fruchtkörper (Ascocarp) bei Schlauchpilzen; das Hymenium liegt frei, es besteht aus Asci (und Paraphysen). Durch Einfaltung z.B. bei der Morchel kann es kompliziertere Gestalt annehmen.

Appendix Anhängsel

Bei manchen Zygomyceten die Hüllhyphen, die vom Suspensor ausgehen. - Bei den Mehltaupilzen (Ascomycetes, Erysiphales z.B. Microsphaera) Hüllhyphen, die aus der Peridie herauswachsen und das Kleistothecium umgeben. – „Appendices“ werden auch die wurzelähnlichen Anhangsorgane der Stigmarien (Wurzelträger) fossiler Lepidodenrales (Lycopodiopsida) genannt.

Archaea

Eines der drei Reiche der Organismen. Die Archaea (extrem halophile und thermophile Bakterien, methanogene Bakterien) sind Prokaryoten, unterscheiden sich aber durch besondere Eigenschaften (Zellwände, Membranen etc.) deutlich von den Bakterien.

Archegon, Archegonium

Das weibliche (Gametangium) der Moose, Farnpflanzen und Gymnospermen. Typischerweise besteht es aus „Bauch“ und „Hals“. Das Zentrum ist die Eizelle und die Bauchkanalzelle, beide werden von den Bauchwandzellen umgeben. Der Hals enthält eine zentrale Reihe von Halskanalzellen; diese werden von den Halswandzellen umgeben. Die vollständigste Ausprägung findet sich bei Moosen; bei Gymnospermen ist das Archegon extrem vereinfacht.

Archespor

Bei Moosen und Kormophyten das zentrale, diploide Gewebe des Sporangiums, aus dem nach meiotischer Kernteilung die Sporen entstehen. Auch die Pollenmutterzellen bzw. Zellen des Nucellus in der Samenanlage sind ein „Archespor“.

Art (siehe Species)

arbusculär siehe Mykorrhiza

Ascogon

Das weibliche Sexualorgan (Gamocyste) der Ascomyceten, aus dem nach der Plasmogamie (Gamocystogamie) dikaryotische **ascogene Hyphen** auswachsen, die schließlich, meist nach Hakenbildung die **Asci** entwickeln.

Ascokarp

Fruchtkörper der Ascomyceten. Die wichtigsten Typen sind: Kleistothecium, Perithecium, Apothecium und Ascostroma.

Ascustypen

Nach dem Wandbau sind zu unterscheiden:

- **prototunicate** Asci, deren Wand keine besonderen Differenzierungen zeigt; die Sporen werden durch Zerfall der Wand freigesetzt .
- **unitunicate** Asci mit einer optisch einfachen Wand.
- **bitunicate** Asci sind relativ selten, ihre Wand besteht aus zwei deutlich unterscheidbaren Schichten.

Nach der Öffnungsweise:

- **inoperculate** Asci, die ihre Sporen durch einen apikalen Porus entlassen. Dieser kann von unterschiedlich differenzierten Wandstrukturen umgeben sein, die an der Sporenabgabe beteiligt sind.
- **operculate** Asci öffnen sich meist mit einem Deckel.

Atemhöhle

unterhalb einer Spaltöffnung liegende, große Interzellulare. Beim Brunnenlebermoos (*Marchantia*) besitzt jede Assimilationskammer eine „Atemöffnung“, diese besteht aus einem Zylinder mehrerer Etagen ringförmig angeordneter Zellen.

Auxiliarzelle

Bei manchen Rotalgen gibt es im Thallus weiblicher Gametophyten plasmareiche Zellen, die bei der Entwicklung und Ernährung des Karposporophyten mitwirken, die Auxiliarzellen. Z.B. tritt bei *Callithamnion* ein diploider Kern, der vom Zygotenkern abstammt, in solche Zellen ein und entwickelt sich mit Hilfe ihres Plasmas zum Gonimoblasten.

Auxospore

Stark heranwachsendes, schalenloses Stadium der Diatomeen mit einer Wand aus Polysacchariden. Bei den pennaten Diatomeen handelt es sich um eine Zygote, die deshalb auch als **Auxozygote** bezeichnet wird. – Wegen des Zellteilungsmodus, der zu einer allmählichen Verkleinerung der Zellen bis hin zu drohender Funktionsuntüchtigkeit führt, muss gelegentliche eine Zellvergrößerung erfolgen. Dies geschieht bei der Auxozygotenbildung.

Auxotrophie

Stoffwechseltyp, der fremde organische Verbindungen benötigt. Hierzu gehören viele Bakterien, manche Algen und Pilze. Vgl. hierzu heterotroph, autotroph.

Ballistospore

Bei Basidiomyceten vorkommende Spore, die an ihrer Basis von der Sporocyste abgeschleudert wird. In diesem Falle handelt es sich um eine Meiospore.

Basalkörper

Der im Plasma verankerte Geißelabschnitt; die peripheren Doppeltubuli der Geißel sind hier durch Gruppen aus drei Tubuli (Tripletts) ersetzt. Aus älterer Literatur ist er aufgrund lichtmikroskopischer Beobachtungen als „Centriol“ bekannt.

Basidie
Die Meiosporocyste der Basidiomyceten; meist wandern 4 Kerne mit entsprechendem Plasma in apikale Ausstülpungen der Sporocystenwand. Innerhalb dieser „Bläschen“ bildet die Basidiospore eine eigene Wand. Das verbindende Stielchen heißt „Sterigma“.

Basidientypen:
Die **Holobasidie** wird nicht durch Wände unterteilt. Je nach Lage der Kernteilungsspindeln unterscheidet man die **Chiastobasidie** von der **Stichobasidie**. Bei der meist kugeligen Chiastobasidie liegen nach der Meiose I die Teilungsspindeln der Meiose II apikal und meist überkreuzt. – In der oft länglichen **Stichobasidie** liegen die Spindeln der Meiose II auf verschiedenen Ebenen (nicht apikal).
Die **Phragmobasidie** wird durch Längs- bzw. Querwände mehrzellig. Auch hier gibt es chiastische (mit Längswänden) und stichische Basidien (mit Querwänden).

Basidiokarp
Der Fruchtkörper der Basidiomyceten; er tritt in unterschiedlichster Form auf besteht aber nur aus dikaryotischen Hyphen.

basiplast
bezeichnet den Entwicklungsmodus bestimmter Blätter. Auf das frühe Spitzenwachstum folgt der Aufbau der Spreite durch ein basales bzw. interkalares Meristem, besonders deutlich bei vielen Monokotylen.

Bauchkanalzelle
Die B. liegt am Übergang von Archegonhals und Archegonbauch. Sie entsteht durch die Teilung der Zentralzelle in Eizelle und Bauchkanalzelle.

Befruchtung
Syngamie. Die Vereinigung von Gameten zur Zygote. (Manchmal auf die Vereinigung der Zellkerne zugespitzt).

Bestäubung
Die Übertragung des Pollens auf die Samenanlage der Gymnospermen bzw. auf die Narbe der Angiospermen. Als Übertragungsmedium (Vektor) dienen z.B. Wind, Wasser und Tiere. Auch direkter Kontakt zwischen Anthere und Narbe ist möglich.

Blüte
Die allgemeinste Definition bezeichnet einen Spross begrenzten Wachstums, der als wesentliche Seitenorgane die Sporophylle trägt. Entsprechend wären dann bereits die Strobili mancher Farne „Blüten“. Bei den Angiospermen kommen noch weitere Blattorgane unterschiedlicher Funktion hinzu.

Carinalkanal
Durch Aufreißen (rhexigen) entstandene Kanäle im Protoxylem der kollateralen Leitbündel der Schachtelhalme. Sie sollen mit Wasser erfüllt sein. Der Name bezieht sich auf die Lage dieser Kanäle unterhalb erhabener Sprossleisten, der „Carinae“.

Cauloid
Stielartiger Thallusabschnitt bei den Laminariales (Phaeophyceae), nicht der Achse der Kormophyten homolog.

Caulidium
Stielchen des Gametophors der Laubmoose

Chantransia-Stadium
Einreihiges, verzweigtes Stadium (diploid) mancher Rotalgen, aus dem sich nach somatischer Meiose in einer Einzelzelle als besonderer Zweig der komplizierter gebaute haploide Gametophyt entwickelt. Da das Chantransia-Stadium aus Karposporen hervorgeht, entspricht es dem Tetrasporophyten anderer Rotalgen.

Chalaza, die
Die Übergangsregion zwischen Nucellus und Funiculus in der Samenanlage; sie liegt der Mikropyle gegenüber und wird durch Leitbündel versorgt.

Chitin, das
Polysaccharid aus N-Acetylglucosamin-Einheiten, die eine unverzweigte Kette bilden. Chitin wurde zunächst bekannt als Grundsubstanz des Exoskeletts der Arthropoden. Es bildet aber auch die Wand der „echten" Pilze (Eumycota, Chitinpilze).

Chlamydospore
Dickwandige Überdauerungszelle, die aus zerfallenden Hyphen entsteht.

Chlorobionta
Unterreich der Eukaryota mit Plastiden, die Chlorophyll a und b, sowie Stärke enthalten. Die Abteilung der Chlorophyta besteht aus Algen unterschiedlichen Baus und mit verschiedenen Wandsubstanzen. Die Streptophyta umfassen einen weiteren Teil der Grünalgen sowie die Embryopflanzen (Moose, Farn- und Samenpflanzen); sie haben weiteren gemeinsame Merkmale (z.B. den Phragmoplasten).

Chlorophyllzellen
Die Blättchen der Sphagnidae (Torfmoose) sind in zweierlei Zelltypen differenziert. Die großen, abgestorbenen Hyalinzellen werden von schmalen, lebenden Zellen umgeben, die Chloroplasten besitzen, den Chlorophyllzellen.

coenocytisch, syncytisch
größere Plasmamasse mit vielen Zellkernen; einzelne Zellen sind nicht (mehr) zu erkennen.

Codiolum-Stadium
Aus der Zygote mancher Grünalgen (Ulotrichales, Acrosiphoniales) entwickeln sich einzellige und einkernige „Sporophyten" die sich von den dann entstehenden einfachen Fäden, den eigentlichen Gametophyten, deutlich unterscheiden.

Conchocelis-Phase
Diploides Fadenstadium z.B. der Rotalgengattung *Porphyra*, das aus den Karposporen entsteht. Es lebt endolithisch auf Muschelschalen und erzeugt „Conchosporen", aus denen wiederum der typische flächige Porphyra-Thallus hervorgeht. Dabei ist die Lage der Meiose noch nicht in allen Fällen gesichert.

Cystokarp
Manche Rotalgen bilden um ihren Gonimoblasten bzw. Karposporophyten eine Hülle steriler Zellen. Diese lassen sich bei *Polysiphonia* von benachbarten Perizentralen ableiten.

Deuteromycetes Fungi imperfecti, Pilze von denen nur die Anamorphe bekannt ist.

Dikaryophase
Paarkernphase; Stadium im Entwicklungszyklus der Basidiomyceten zwischen Plasmogamie und Karyogamie, in dem pro Zelle zwei haploide Kerne zu beobachten sind (das „Dikaryon“).

Dinokaryon
Bezeichnung für die auffälligen, kompakten Zellkerne der Dinophyta. Die Chromosomen sind bereits im Interphasestadium lichtmikroskopisch als Stränge erkennbar und leicht zu färben. Sie enthalten wenig Protein (nahezu keine Histone) und keine Nucleosomen. Während der Mitose bleibt die Kernhülle erhalten; die Mikrotubuli verlaufen in von ihr ausgekleideten Kanälen längs im Kern.

Diözie
Seit Linné primär die Verteilung männlicher bzw. weiblicher Blüten auf verschiedene Individuen einer Pflanzenart. Der Begriff wurde dann auf kompatible Myzeltypen bei Pilzen angewendet und wird auch auf heterothallische bzw. zweigeschlechtliche Algen ausgeweitet.

Diplanie
Die Aufeinanderfolge zweier verschiedener (heterokonter) Zoosporentypen bei Oomyceten.

Diplohaplont
Ein häufiger Entwicklungszyklus, in dem sich eine haploide mit einer diploiden Generation abwechselt.

Doliporus.
Der besonders ausgestaltete Porus in der Querwand der meisten Basidiomycentenhyphen. Dabei ist der Porusrand oft verdickt bzw. erweitert und von einer Kappe des ER überdeckt.

Domäne
Der Begriff wird (1.) gleichbedeutend mit „Reich“ zur Großeinteilung der Organismen in die drei Domänen Bacteria, Archaea und Eucarya verwendet.
In der Physiologie (2.) wird gelegentlich ein Abschnitt eines Proteins mit besonderer Funktion als Domäne abgegrenzt.

Embryosack der Samenpflanzen:
Im Nucellus gebildeter, durch eine eigene Zellwand abgegrenzter Bereich, der den Gametophyten enthält. Er geht im einfachsten Falle nach der Meiose aus der einzigen überlebenden Megaspore hervor. Es gibt mono-, bi- und tetrasporische Embryosäcke.
Im letzten Falle geht die Wandung des Embryosacks aus der Wand der Embryosackmutterzelle hervor. Der Embryosack enthält zunächst das Megaprothallium, später Embryo und Endosperm.

Embryosackmutterzelle
Die Zelle im Nucellus, die die Meiose durchführt und die Megaspore(n) bzw. den Embryosack bildet. Sie ist die einzige Archesporzelle im Megasporangium.

Embryo
Das unselbständige Jugendstadium eines vielzelligen Organismus, das sich aus der Zygote entwickelt. Bei den Moosen ist es zunächst photosynthetisch aktiv, insgesamt aber ernährungsphysiologisch von der Mutterpflanze abhängig. Bei den Farnen handelt es sich um ein relativ kurzfristiges Stadium. Bei den Samenpflanzen sind im Embryo die Grundorgane

des Kormus bereits angelegt und oft so spezialisiert, dass sie einen längeren Ruhezustand überdauern können. - Nach der Orientierung kann man **endoskopische** Embryonen, bei denen der Sprosspol nach innen (in das Endosperm, bzw. in das Prothallium) gerichtet ist , von **exoskopischen** unterscheiden. Bei letzteren (Beispiel *Equisetum*) weist der Sprosspol in Richtung des Archegonhalses. Die Pteridophyta haben „diaskopische" Embryonen, deren Achse schief zum Prothallium liegt.

Empfängnishyphe (bei Uredinales)
Sie sollte nicht mit den die Öffnung des Spermogoniums umstehenden Periphysen verwechselt werden. Es handelt sich um zarte, längere, verzweigte Hyphen, die ebenfalls aus den Spermogonien hervortreten. An ihnen haften fremde Spermatien an und übertragen ihren Kern auf das haploide Mycel des bereits vorhandenen Kreuzungspartners.

Emergenztheorie
Die Annahme dass bestimmte Blätter bei **Farnpflanzen** (so die Mikrophylle der Bärlappartigen) als Emergenzen, also Rindengewebe unter der Epidermis – primär ohne Leitbündel - , entstanden.

Endosperm
Nährgewebe des Samens. Bei Gymnospermen gibt es ein **primäres Endosperm**, das sich aus dem vielzelligen Megaprothallium entwickelt, es ist haploid; bei den Angiospermen gibt es ein **sekundäres Endosperm,** das dank der doppelten Befruchtung des sekundären Embryosackkerns meist triploid ist. Je nach weiterer Entwicklung wird hier zwischen zellulärem und helobialem Endosperm unterschieden.

Epivalva
Die obere Fläche der Epitheca bei den Bacillariophyceae (Diatomeen)

Euanthientheorie
Die Theorie deutet die Zwitterblüte der Angiospermen als ursprüngliches Gebilde (einachsiger Strobilus), dessen Organe Blättern (Sporophyllen) homolog sind

Eukaryoten, Eucarya
Organismen deren DNA in Chromosomen organisiert und von einer doppelten Kernhülle umgeben ist. Die Teilung erfolgt mitotisisch. Das Protoplasma enthält zusätzlich deutlich abgegrenzte Kompartimente wie Mitochondrien und Plastiden. Meist gibt es ein hochentwickeltes Cytoskelett aus Mikrotubuli und Aktinfilamenten.

eutroph Gewässer mit reichlichem Nährstoffangebot; für das Ökosystem ist das nicht immer ein Vorteil.

exarch
Die Differenzierung des Xylems beginnt mit außenliegendem Protoxylem, das Metaxylem entwickelt sich dann zentripetal.

Excipulum
Das Hyphengeflecht, das den Rand des Apotheciums bei Flechten aufbaut, es umgibt das Hymenium.

Fadenthallus
Eine Bauform, die noch kein „echtes Gewebe" darstellt. Es gibt verschiedene „Organisationsstufen", die auf dem Fadenthallus aufbauen.

Flechten (=Lichenes)
Eine Symbiose zwischen Pilzen (meist, aber nicht nur Ascomyceten) und Algen (oft Grünalgen oder Cyanobakterien). Je nachdem ob die Alge (der Phycobiont) oder der Pilzpartner (Mycobiont) formbildend ist, spricht man von homoeomeren oder heteromeren Flechten. Bei letzteren kann man nach dem Habitus Krusten-, Laub-, und Strauchflechten. unterscheiden.

Fragmentation
Eine Art der vegetativen Fortpflanzung, die in der Fähigkeit vieler Thallusstücke zur Regeneration besteht.

Fruchtknoten Ovar, Gynoeceum

Fruchtkörper
Eine oft hochdifferenzierte, aus einem Hyphengeflecht bestehende, der Fortpflanzung dienende Struktur der Pilze: hier werden in besonderen Sporocysten Meiosporen gebildet.
- Die Schlauchpilze bilden Ascokarpien, die im wesentlichen aus Haplomycel bestehen, aber auch die ascogenen (dikaryotischen) Hyphen enthalten.
- Die Basidiokarpien der Basidiomyceten bestehen nur aus dikaryotischem Mycel.

Je nachdem wie und wo im Fruchtkörper die Sporenbildung erfolgt, kann man verschiedene Entwicklungstypen der Fruchtkörper unterscheiden:
- **angiokarp:** Die Fruchtkörper sind geschlossen und bilden die Sporen in ihrem Inneren. Die Sporen treten durch besonders gebildete Öffnungen aus.
- **hemiangiokarp:** Das Hymenium wird innen angelegt, später tritt es nach dem geregelten Aufreißen bestimmter Hüllen an die Oberfläche.
- **kleistokarp:** Die Sporen werden im Innern gebildet und durch Auflösung der Peridie freigesetzt.
- **gymnokarp:** Die Sporen werden von vornherein auf der Fruchtkörperoberfläche gebildet.
- **pseudoangiokarp:** Das sporenbildende Mycel liegt zunächst frei und wird unter Einwölbung des Hutrandes nachträglich eingeschlossen.

Frustel, die
Die gesamte Kieselschale der Bacillariophyceen-Zelle. Sie umfasst Hypotheca und Epitheca.

Fungi imperfecti = Deuteromycetes
Pilze (meist Ascomyceten) deren Hauptfruchtform nicht bekannt ist bzw. nicht gebildet werden kann.

Funiculus
Das Stielchen, mit dem die Samenanlage der Plazenta aufsitzt. Es enthält meist Leitgewebe, das die Ernährung des Samens ermöglicht (siehe auch „Chalaza“).

Gamet, der
Die zur Fusion befähigte, sexuelle Keimzelle der Organismen. Der Gamet ist einzellig, und in der Regel haploid. Zwei Gameten bilden die diploide Zygote.

Gametangienträger, Gametangienstand
Besonderer Abschnitt des Marchantia-Thallus, der orthotrop wächst und auf dem sich nach schirmartiger Verbreiterung die Gametangien entwickeln. Auf der Oberseite des so gebildeten

Schirmchens männlicher Pflanzen finden sich die Antheridien, auf der Unterseite weiblicher Schirmchen die Archegonien.

Gametangiogamie
Die Vereinigung ganzer Gamocysten (ein oder mehrkernige zur sexuellen Vereinigung fähige Zellen, die keine Gameten freisetzen). Es gibt Iso- und Anisogametangiogamie.
(Besser: Gamocystogamie)

Gametangium
Ein Organ, das Gameten bildet. Im engeren Sinne (entsprechend GROLLE 1971) ein vielzelliger Behälter, mit einer Wandung aus sterilen Hüllzellen. So träfe der Begriff insbesondere auf die Antheridien und Archegonien der Moose zu, läßt sich dann aber auch auf Farn- und Samenpflanzen anwenden.

Gametocyste
Gametenbildende Zelle bei Thallophyten, die in der Regel keine Wand aus sterilen Hüllzellen besitzt. Bei Rotalgen und Armleuchteralgen kommen allerdings Ausnahmen vor (vgl. z.B. das „Cystokarp“.)

Gametophor
z.B. bei Moosen (Bryopisida) der Teil des Gametophyten, der die Sexualorgane erzeugt, das eigentliche „Moospflänzchen“.

Gametophyt
Die gametenbildende Pflanze; sie ist in der Regel haploid. Häufig steht sie im Generationswechsel mit einem Sporophyten, der dann diploid ist. In der Regel entsteht der Gametophyt aus einer Meiospore.

Gasvakuole Gasvesikel bei Cyanobakterien

Gehäuse Lorica

Geißeln

Stellung bei Eukaryota

akrokont Geißel an der Spitze des Organismus inseriert (apikal) Beispiel: Chlorophyceae

pleurokont Geißel seitlich an der Zelle inseriert. Z.B. Phaeophyceae

opisthokont Geißel am Ende der Zelle inseriert. Funktional ist sie eine Schubgeißel. Z.B. bei *Chytridiomycetes*.

Morphologie bei Eukaryota

Isokont: mit gleichartigen, gleichlangen Geißeln gleichartiger Funktion (Grünalgen) Sonderfall **stephanokont:** ein Ring gleichartiger Geißeln am vorderen Ende der Zelle, z.B. an den Zoosporen von *Oedogonium*. Bzw. bei Gameten mancher siphonaler Grünalgen.

Heterokont: mit zwei verschiedenen Geißeln unterschiedlicher Insertion und Bewegung. Meist ist eine nach vorn gerichtet und trägt Flimmern, die andere nach hinten gerichtet und glatt. Das trifft auf die Heterokontobionta zu. Anders gebaut sind die beiden verschiedenen Geißeln der Dinophyta.

Bakteriengeißeln können sein:
polar, bipolar angeordnet
monotrich in Einzahl vorhanden
lophotrich in Bündeln angeordnet
peritrich zahlreich, auf die Oberfläche der Zelle verteilt

Geißelapparat
Funktionseinheit der Geißel mit Basalkörper und zusätzlichen Strukturen wie Geißelwurzeln, quergestreiftem Band etc.

Gemme, die
1. Brutkörper bei Moosen, an vegetativen Strukturen entstehend.
2. Dauerzellen bei Pilzen (auch bei Oomycetes).

Geschlechtsbestimmung
Das Geschlecht kann **genotypisch** bestimmt werden (so z.B. bei diözischen Pflanzen) oder aber es wird von äußeren Faktoren **modifikatorisch** (bzw.**phänotypisch**) bestimmt, etwa in der Zwitterblüte der Angiospermen. (Auch bei *Selaginella* liegt phänotypische Geschlechtsbestimmung vor; je nach Lage entwickeln sich im Strobilus bereits geschlechtlich differenzierte Mega- oder Mikrosporangien).

Geschlechtsdimorphismus
Manchmal zeigen männliche und weibliche Individuen einer Art deutliche morphologische Unterschiede („sekundäre Geschlechtsmerkmale“). Das trifft z.B. auch auf die Gametophyten von Laminaria zu.

Gleba, die
Das sporenbildende Myzel im Innern bestimmter Pilzfruchtkörper, z.B. bei den Bauchpilzen (*Bovista;* auch bei der Stinkmorchel); der sterile Anteil nennt sich Trama (die).

Gonimoblast, der
Fadensystem, das aus der Zygote der Rotalgen entsteht und schließlich die Karposporen ausbildet. Dies kann mit Hilfe von Auxiliarzellen geschehen. Bei *Dudresnaya* können von der Zygote kommende diploide Fäden mit mehreren Auxiliarzellen Kontakt aufnehmen und mehrfach Gonimoblasten bilden. Deren Gesamtheit bildet dann den Karposporophyten.

Gramfärbung
Färbemthode, die es erlaubt, zwischen **grampositiven** und **gramnegativen** Bakterien zu unterscheiden. Nach Beizung, Färbung und nachträglichem Auswaschen mit organischen Lösungsmitteln bleibt der Farbstoff (Kristallviolett, Anilinfarbstoff) in der Zelle erhalten („grampositiv“) oder wird entfernt („gramnegativ“). Diese Unterscheidung hat sich auch in der modernen Bakteriensystematik bewährt. Entscheidend ist dabei die Struktur der bakteriellen Zellwand.

Gürtellamelle
Die Plastiden der Heterokontophyta besitzen eine periphere, vollständig herumlaufende Lamelle aus mehreren Thylakoiden, die die inneren Thylakoidstapel einschließt.

Halskanalzellen
zentraler Strang von Zellen im Archegonhals von Moosen und Farnen. Er löst sich bei der Reife des Archegons auf.

Halszellen, **Halswandzellen**
Zellen, die den Wandzylinder des Archegonhalses aufbauen; man kann sie von den „Bauchwandzellen“ unterscheiden.

haplobiontisch (nicht [!] haplontisch)
Rotalgen, bei denen nur eine selbständige Lebensform erkennbar ist, z.B. bei *Batrachospermum*. *Polysiphonia* wäre demnach „diplobiontisch“.

Haptere, die
Vom plasmodialen Tapetum auf die Sporenwand von *Equisetum* aufgelagerte (2) parallele Bänder. Sie heben sich bei Austrocknung ab und wickeln sich bei Feuchte um die Spore (hygroskopische Bewegung).

Hartigsches Netz
Bei der ektotrophen Mykorrhiza wachsen die Pilzyphen zunächst in den Interzellularen der Wurzelrinde. Dabei werden die Zellen der Rinde auseinandergedrängt und können schließlich von einem dichten Hyphennetz umgeben sein.

Heterocyste
Bei vielen trichalen Cyanobaktrien (z.B. *Anabaena*) kommen im Zellfaden vergrößerte, blass gefärbte, dickwandige Zellen vor. Sie enthalten Nitrogenase und dienen der N_2-Fixierung.

Heterophyllie, die.
Das Auftreten verschieden gestalteter Blätter an verschiedenen Nodien bzw. in verschiedenen Regionen einer Pflanze.

Heterosporie, die
Die Ausbildung unterschiedlicher Sporen (Mikro- und Megasporen). Die Entwicklung der Prothallien erfolgt in diesem Fall endosporisch. Da aus Mikrosporen männlich determinierte, aus Megasporen weiblich determinierte Prothallien hervorgehen, könnte man sagen, dass die Geschlechtlichsbestimmung dann bereits auf dem Sporophyten erfolgt. Bei rezenten Farnpflanzen trifft das auf *Selaginella, Azolla, Salvinia* zu. Auch die Samenpflanzen sind „heterospor“.

heterothallisch
(Bezieht sich nicht auf eine besondere Form des Generationswechsels!). Es geht um bestimmte Fertilitätsverhältnisse bei Thallophyten: Auch isogame Algen können heterothallisch sein, d.h. es sind (genetisch) verschiedene Kreuzungspartner erforderlich. Auch monözische Organismen, die männliche und weibliche Sexualorgane bilden, können heterothallisch sein. Vgl. „homothallisch“.

heterotrich Sonderform der trichalen Organisationsstufe insbesondere bei Algen, bei der kriechende, meist überdauernde und aufrechte (oft vergängliche) Fäden vorkommen. Hiermit wird nichts über die Verzweigung der Fäden ausgesagt!

Holobasidie siehe Basidientypen

homöomer Flechtenthallus, dessen Gestalt hauptsächlich vom Algenpartner bestimmt wird. Die Phyco- und Mycobionten sind in einer gemeinsamen Gallerte gleichmäßig verteilt. (Alternative: heteromer).

Homologie, die. Organe verschiedener Organismen sind homolog, wenn sie , von einem entsprechenden Organ eines gemeinsamen Vorfahren abgeleitet werden können. Sie nehmen im "Bauplan" eine entsprechende Stellung ein (Kriterium der Lage.) Weitere Kriterien: 2. Kriterium der speziellen Qualität der Strukturen, 3. Kriterium der Verknüpfung durch Zwischenformen.

homothallisch
wenn Gameten eines Zellklons (genetisch identisch) in der Lage sind, miteinander zu fusionieren. Z.B. in einer unialgalen Algenkultur, oder wenn solche Pilzmyzelien die Hauptfruchtform bilden können.

Hormogonium, das. Mehrzelliger Abschnitt eines Cyanobakterien-Fadens, der der vegetativen Fortpflanzung dient. Manchmal werden Hormogonien durch besondere Zellen vom übrigen Faden abgegrenzt. Manche Hormogonien sind zur Gleitbewegung befähigt.

hymenial
Kennzeichnung der Fruchtkörper der Hymenomyceten im früheren, engeren Sinn. Die Basidien entwickeln sich in einem Hymenium, das im Laufe der Entwicklung frei exponiert wird und bei dem die Basidiosporen aktiv abgeschossen werden.

Hymenium, das.
„Fruchtschicht“ bestimmter Pilze. In ihr stehen Asci oder Basidien dicht gedrängt, meist in palisadenartiger Anordnung und oft gemeinsam mit Paraphysen oder Cystiden.

Hymenophor, der. Träger des Hymeniums an den Fruchtkörpern der Basidiomyceten.

Hyphe, die.
Durch Spitzenwachstum charakterisierter Zellfaden der Pilze, septiert oder siphonal.

Integument, das.
Hülle der Samenanlage. Sie umschließt den Nucellus so, dass nur eine enge Öffnung (die Mikropyle) an der Spitze übrig bleibt. Phylogenetisch könnte es aus steril gewordenen Sporangien, die mit dem Nucellus ein Synangium bildeten, hervorgegangen sein.

Karpell, das. Fruchtblatt der Angiospermen; es kann als Megasporophyll gedeutet werden. Auf bzw. an ihm entwickeln sich die Samenanlagen. Mehrere Karpelle, bilden das Gynöceum. Am Fruchtknoten können die Karpelle mehr oder weniger deutlich unterscheidbar sein.

Karpogon, das.
Weibliche Gametocyste der Rhodophyta (Sonderfall eines Oogons bzw. einer Oocyste). Das Karpogon trägt die Trichogyne, einen dünnen Fortsatz, der dem Auffangen der Spermatien dient.

Karposporophyt
Die Gesamtheit der aus einer Zygote bei den Rhodophyta (Rotalgen) sich bildenden Gonimoblasten.

Kohäsionsmechanismus
Die Erscheinung, dass bei Sporangien im Zusammenhang mit besonderen Zellwandstrukturen die Kohäsion des flüssigen Wassers zur Öffnung bzw. zur Ausschleuderung von Sporen genutzt wird. Aus reifen Sporangienwandzellen verdunstet

Wasser aus ihren Lumina. Dank der Kohäsion entsteht ein tangentialer Zug in den äußeren, Wandschichten. Bei *Equisetum* haben die Zellen der Eusporangienwand schraubige Versteifungen. Bei leptosporangiaten Farnen sind die Zellen des Anulus antiklin und innen periklin verstärkt. Zunächst kontrahieren sich die Zellen des Anulus tangential, das Sporangium öffnet sich im Bereich des Stomiums. Reißt schließlich der Wasserfaden im Anulus des bereits geöffneten Sporangiums, weil der mechanische Zug der Sporangienwand die Kohäsionskräfte des Wassers übersteigt, werden die Sporen aktiv ausgeschleudert. Der Anulus springt in seine anfängliche Form zurück. Auch Exo- und Endothecium der Samenpflanzen öffnen sich mit Hilfe des Kohäsionsmechanismus.

Kolonie
Ansammlung einzelliger Organismen ohne besondere Ordnung, z.B. bei Bakterien.
Auch *Volvox* wird (fälschlich) eine „Kolonie" genannt, obwohl hier ein polar differenzierter Organismus vorliegt, der funktional und morphologisch unterscheidbare Zellen besitzt, die sogar durch „Plasmodesmen" verbunden sind.

Kompartiment.
Besonderer Reaktionsraum innerhalb der Eukaryontenzelle. Er wird durch (mindestens) eine Biomembran abgegrenzt.

Konidie
Spore, die vom Mycel der Pilze nach außen („exogen") abgeschnürt wird.

Konjugation
a) Sexualvorgang der Zygnematophyceae (Jochalgen) bei dem sich zwei unbegeißelte Gameten durch Ausbildung einer Plasmabrücke vereinigen. Die entstehende Zygote kann in einer der beiden Gametocysten oder zwischen ihnen gebildet werden. Bisweilen wird auch der Begriff „Kopulation" verwendet. (Vg. *Spirogyra*)
b) Vergleichbarer Vorgang bei pennaten Diatomeen.

Konvergenz
Wenn im Zuge der Evolution Strukturen entstehen, die in Funktion und Erscheinungsbild anderen gleichen aber nicht auf homologe Organe zurückgehen.

Kormus
Der aus den drei Grundorganen Wurzel, Spross, Blatt aufgebaute Pflanzentyp, der bei den höheren Pflanzen und den meisten Farnen realisiert ist.

Lagerpflanzen Thallophyten

laminal
flächenständig, z.B. die (seltene) Plazentation bei *Nymphaea*

Lebermoose
Früher wurden die Marchantiopsida, Jungermanniopsida und Anthocerotopsida unter diesem Begriff zusammengefasst. Trotz der heute üblichen stärker differenzierenden Betrachtung gibt es in diesen Gruppen deutliche Gemeinsamkeiten. Z.B. entwickelt sich nur ein wenigzelliges Protonema. Der Kapselstiel streckt sich erst bei der Reife der Kapsel. Die Kapselwand ist dünn. Es gibt Elateren. Wenn Blättchen vorhanden sind, sind diese einschichtig. Sämtliche Rhizoide sind einzellig. Oft sind Ölköperzellen vorhanden.

Ligula = „Blatthäutchen"

-bei Poaceae und anderen Monokotylen
-mit anderer Funktion (Wasseraufnahme?) bei verschiedenen (auch fossilen Ordnungen) der Bärlappgewächse (vgl. *Selaginella*).

Lorica (Gehäuse)
Lockere Hülle, vom Protoplasten mancher Flagellaten sezerniert, z.B. bei *Trachelomonas* (Euglenophyta).

Makrophyll siehe Megaphyll

manoxyl
meist dickstämmige (pachykaule) Kormophytenachse (z.B. bei Cycadopsida) mit im Vergleich zum Xylem großem Parenchymanteil. Das Mark ist ausgedehnt; das Holz ist weich, die Tracheiden sind weit; die Markstrahlen sind breit. (alternativ: pyknoxyl).

Mastigonemen pl. (sg. Mastigonema, Flimmerhaar)
Feine Haare verschiedenen Baus auf der Geißeloberfläche (Vgl. Euglenophyta und Heterokontophyta). Sie werden in Cisternen des Golgiapparates synthetisiert.

Megaphyll, das
Mit Hilfe der Telomtheorie erklärtes Blatt meist ansehnlicher Größe, in dem viele Telome zu einem flächigen Assimilationsorgan vereinigt sind. Zunächst gab es Farne mit Raumwedeln (ein Relikt wird im Wedel der eusporangiaten Farne *Ophoglossum* und *Botrychium* gesehen). Nach Übergipfelung, Planation, parenchymatischer Verwachsung entstand das ungeteilte flache Blatt wie es bei vielen Angiospermen realisiert ist.

Mikrophyll , das
Blatt der Lycopodiopsida mit nur einem Mittelnerv. Bei fossilen Vertretern kann es anders als der Name suggeriert, größere Dimensionen haben. Es könnte durch „Enation“, d.h. als Emergenz der Achse oder durch Reduktion größerer Telomstände entstanden sein.

Mikroprothallium
Das Prothallium heterosporer Farne und der Samenpflanzen, das aus der Mikrospore hervorgeht. Es entwickelt sich endosporisch.

Mikrosporangium
Sporangium, das Mikrosporen bildet (z.B. bei *Selaginella*)

Mikrospore.
Meist kleine und in großer Menge erzeugte Sporen spezieller Funktion bei Farnen und Samenpflanzen. Bei Samenpflanzen sollte man nur solange von Mikrosporen sprechen als der haploide Kern ungeteilt ist. Danach spricht man vom „Pollenkorn“, dieses enthält bereits den männlichen Gametophyten.

Mikrosporophyll
Sporophyll mit einem oder mehreren Mikrosporangien. Auch das Staubblatt der Angiospermen ist ein Mikrosporophyll.

Monosporen
Bestimmte Sporen der Rotalgen, die mitotisch entstehen. Sie dienen der vegetativen Vermehrung und Ausbreitung des Stadiums im Lebenszyklus auf dem sie entstehen.

Murein
Gerüst der Bakterienzellwand. Es handelt sich um ein netzartiges Makromolekül aus Glukanketten (Muraminsäure und N-Acetylglucosamin), die durch Oligopeptidketten verbunden sind.

Mycel, das
Gesamtheit der oft verzweigten und vernetzten Hyphen eines Pilzes im und außerhalb seines Substrates.

Mykobiont, der
Pilzpartner einer Flechte, oft ein Ascomycet aus der Ordnung der Lecanorales.

Mykorrhiza
Die Symbiose zwischen Pilzen und meist den Wurzeln höherer Pflanzen. Zu unterscheiden sind :

- **Ektomykorrhiza** (=ektotrophe M.). Bei vielen Waldbäumen umgeben die Pilzhyphen die Feinwurzeln wie ein Mantel und stellen eine ausgedehnte Verbindung mit dem Bodenmycel her. Die Folge ist, dass Wurzelhaare sich dann nicht mehr entwickeln. Zugleich dringen die Hyphen in die Wurzelrinde ein und bilden in den Interzellularen das Hartigsche Netz.
- **Endomykorrhiza** (=endotrophe M.) Hierbei dringen die Hyphen in die Wirtszellen ein.
- **Arbusculäre Mykorrhiza** (AM), Vesiculär-arbusculäre M. (VAM) wird von Zygomyceten (Gattung *Glomus*) gebildet. In der Wurzelrinde verzweigen sich die Hyphen zu feinen „Arbusceln“ und können auch blasig aufgetriebene Zellen (Vesikel) bilden.

Myxamoebe
Zellwandloses, bewegliches, einkerniges Stadium der Schleimpilze, haploid oder diploid. Haploide Myxamoeben können als Gameten fungieren. Diploide Myxamoeben können zu Plasmodien verschmelzen.

Myxoflagellat.
Aus haploiden Sporen geschlüpftes begeißeltes Stadium der Myxomyceten, es kann als Gamet fungieren.

Nannocyte
Nach schneller Teilungsfolge innerhalb einer Mutterzelle entstandene, sehr kleine Zellen bei Cyanobakterien, die der Vermehrung dienen.

Neotenie
Das Eintreten der Geschlechtsreife in einem Jugendstadium. Nach Takhatajan können die krautigen Pflanzen unter den Angiospermen als neoten gedeutet werden, da „ursprünglichere“ Vorfahren stärker entwickelt und verholzt waren.

Nucleolus
Im Interphasekern erkennbare, stärker lichtbrechende Körperchen, oft kugelig und meist in Einzahl vorkommend. Sie sind der Kernbereich, in dem die Vorstufen der Ribosomen synthetisiert werden. Bei manchen Algen kann der Nucleolus eine sehr komplexe Gestalt annehmen.

Nucleus Zellkern

Nucellus
Das zentrale Gewebe der Samenanlage von Gymno- und Angiospermen. Er entspricht einem Megasporangium und enthält das Archespor (die Embryosackmutterzelle).

Ontogenie
Die Individualentwicklung eines Organismus von einer Keimzelle bis zum Tode. – Sie ist von der Stammesgeschichte, der Phylogenie zu unterscheiden. Beide Vorgänge sind in der Hologenie miteinander verbunden.

Oogamie
Sexualvorgang, bei dem ein unbewegliches speicherstoffreiches Ei mit einem männlichen Gameten (in der Regel einem Spermatozoid) verschmilzt.

Oogon
Gametocyste ("Gametangium") die eine oder mehrere Eizellen ausbildet.

Oomycota.
Eine plastidenfreie Abteilung der Heterokontobionta, deren Wandsubstanz Zellulose ist. Sie sind heterotroph und gehören somit zur Organisationsstufe der Fungi (Pilze). Die sexuelle Fortpflanzung ist eine abgewandelte Oogamie; Befruchtungshyphen (eigentlich also „Gamocysten“) verschmelzen innerhalb der Oocyste mit den Eizellen.

opisthokont Begeißelung am Hinterende einer Zelle, also mit „Schubgeißel“.

Organisationsstufen
Schema, mit dem die morphologischen Entwicklungstypen der Thallophyten beschrieben werden, von der monadalen Einzelzelle bis hin zum Gewebethallus. Früher glaubte man, darin Verwandtschaftsbeziehungen erkennen zu können. Heute weiß man, daß es in den verschiedensten Evolutionslinien konvergente Entwicklungen gab. Zur Beschreibung bestimmter Wuchstypen innerhalb bestimmter Taxa sind die „Organisationsstufen“ nach wie vor geeignet.

Ostiolum
Feine Öffnung an der Spitze abgekugelter bzw. eingesenkter Fortpflanzungsorgane von Pilzen (z.B. Perithecien und Spermogonien), Rhodophyta (z.B. das Cystokarp von *Polysiphonia*) und einiger Braunalgen (z.B. die Konzeptakeln von *Fucus).*

Pachycaulie
Ausbildung eines dicken, meist kaum verzweigten Stammes mit viel Parenchym. Typisch **pachycaul** sind die Cycadeen (Cycadopsida, Palmfarne). Vgl. hierzu „pyknoxyl“.

Paedogamie
Sexuelle Vereinigung von Gameten, die aus einer Meiose hervorgehen. Dies ist z.B. bei manchen pennaten Diatomeen der Fall.

Paraphyse
Steriler Zellfaden zwischen sporen- oder gametenbildenden Organen. Paraphysen finden sich z.B. zwischen den Meiosporocysten von *Laminaria*, zwischen Oogonien und „Antheridien“ von *Fucus*, zwischen den Antheridien und Archegonien der Laubmoose, im Hymenium zwischen den Asci mancher Ascomyceten.

Parasexualität
Übertragung von genetischem Material bei Prokaryoten und Pilzen, ohne dass es zur Karyogamie kommt, bzw. ohne Beteiligung ganzer Genome. Hierzu gehören Transformation, Transduktion und Konjugation der Prokaryoten.

Pellicula
Die meist verfestigte, plasmatische Außenschicht einzelliger Algen, wenn keine besondere Zellwand gebildet wird. Insbesondere bei Euglenophyta..

Perichaetium
Bei *Marchantia* die das Archegon umgebende Hülle (Einzelhülle). Die Gruppenhülle um meherere Archegonien nennt sich dort „Involucrum“. Bei Laubmoosen die Blättchen, die den weiblichen Gametangienstand umgeben. Wenn sie um Antheridien stehen, werden sie dort auch „Perianth“ genannt.

Peridie
Die äußere Hülle von Pilzfruchtkörpern. Sie besteht aus Hyphengeflecht.

Periphysen
Haarartige, unverzweigte Zellfäden, die den Ausführgang eines Ostiolums auskleiden.

Periplasmodium
In manchen Sporangien (insbesondere bei Schachtelhalmen) bilden sich die zunächst peripher liegenden Zellen des Tapetums zu einer amöboiden Masse um, die zwischen die Sporen bzw. Pollenkörner eindringt, diese ernährt und ihnen eine zusätzliche Wandschicht auflagert.

Periplast Pellicula

Peristom
Die Öffnung vieler Laubmooskapseln wird nach dem Abfallen des Deckels von einem Kranz von Zähnen umgeben, der eine geregelte, von der Luftfeuchte abhängige Ausstreuung der Sporen erlaubt (hygroskopische Bewegung). Es handelt sich (z.B. bei *Funaria*) um die gemeinsamen Wände aneinander grenzender Gewebeschichten.

Perithecium
Flaschen- oder kugelförmiges Ascokarp, an der Spitze mit einer Öffnung (Ostiolum).

Phaeophyceae, Braunalgen
Die Klasse der Phaeophyceae gehört in die Abteilung der Heterokontophyta bzw. zu den Heterokontobionta. Unter ihnen gibt es einfachste fädige Formen (keine Einzeller) sowie hochdifferenzierte Gewebethalli (die dann **Tange** genannt werden.) Die Abteilung zeichnet sich durch eine Fülle verschiedener Generationswechsel aus.

Phanerogamen
Pflanzen mit deutlich sichtbaren Blüten und Samen (Gymnospermen + Angiospermae = Samenpflanzen). (Gegenbegriff: Kryptogamen, auch Sporenpflanzen, deren Fortpflanzungsorgane nicht ohne weiteres zu erkennen sind.)

Pheromon
Wirkstoff, der von einem Organismus nach außen abgegeben wird, und andere Organismen

derselben Art beeinflusst, z.B. auch die „Gamone“, mit Hilfe derer Gameten zueinander finden (bei *Laminaria* z.B. Lamoxiren).

Phialiden
Flaschenförmige, konidienbildende Zellen mancher Pilze. Sie sitzen endständig auf einem (verzweigten) System von Hyphen, an dem man gelegentlich noch die darunter liegenden „Metulae“, bzw. auch „Rami“ unterscheiden kann.

Phloem
Der Teil des Leitbündels, in dem die Assimilate geleitet werden. Es besteht aus Siebzellen (Farne, Gymnospermen) bzw. Siebröhren und Geleitzellen (Angiospermen) sowie Phloemparenchym. Bei Pflanzen mit sekundärem Dickenwachstum entwickelt es sich durch die Tätigkeit des faszikulären Kambiums zum Bast, in dem wiederum Hart- und Weichbast unterschieden werden kann.

Phragmoplast
Eine besondere Ausprägung des Zytoskeletts aus parallelen, in Längsrichtung der Zelle orientierter Mikrotubuli nach der Kernteilung. In diesem tonnenförmiger Gebilde wird in der äquatorialen Ebene aus kleinen Vesikeln des Golgiapparats die „Zellplatte“, ein Vorläufer der Mittellamelle, aufgebaut. Der Phragmoplast charakterisiert die „Streptophyta“ innerhalb der Chlorobionta.

Phycobiline
Wasserlösliche, meist in Phycobilisomen organisierte akzessorische Pigmente der Cyanobacterien und Rhodobionta. Meist kommen die roten **Phycoerythrobiline** und die blauen **Phycocyanobiline** gemeinsam vor. Vier Pyrrolringe sind (wie bei den Gallenfarbstoffen) linear angeordnet; anders als beim Chlorophyll gibt es hier kein Mg-Zentralatom.

Phycobilisomen
Im EM erkennbare, halbkugelige Körperchen auf der Außenseite der Plastiden der Rhodophyta und der Cyanobakterien, in denen die Phycobiliproteide angeordnet sind.

Phycobiont, der.
Die Alge als Symbiosepartner einer (Grünalgen-)Flechte (handelt es sich um ein Cyanobacterium, spricht man von einem Cyanobionten).

Phycologie, die.
Wissenschaftsgebiet, das sich mit Algen (incl. Cyanobacteria) befasst.

Phycoplast, der.
Die Struktur aus Mikrotubuli, innerhalb derer nach der Kern- und während der Zellteilung die künftige Querwand der Zelle angelegt wird. Die Mikrotubuli liegen hier **in** der Ebene der künftigen Wand. Der Phycoplast kommt bei den meisten Chlorobionta (außer Streptophyta) vor (vgl. hierzu „Phragmoplast“).

Phyllidium Blättchen der Moose (nicht homolog mit dem „Blatt“ das an einem Sporophyten zu finden ist).

Phyllosporie, phyllospor Stellung der Sporangien auf einem Blatt (vgl. „stachyospor“). – Erst bei Organismen, die entsprechend der Telomtheorie bereits deutlich entwickelte Blätter hatten bzw. haben, ist der Begriff sinnvoll anzuwenden.

Pikoplankton, das.
Der aus winzigen Organismen (etwa 0,2-2,0 µm) bestehende Anteil des Planktons.

Planation
Elementarprozess der Telomtheorie im Rahmen der Evolution. Die zunächst in räumlicher Verteilung vorkommenden Telome werden z.B. bei fortgeschrittenen Farnen in einer Ebene angeordnet und bilden Blätter (Megaphylle)

Plankton, das.
Die im Wasser schwebenden Organismen. Es gibt eigenbewegliches Plankton (mit Geißeln), das seine Position regulieren kann (z.B. im Rahmen eines circadianen Rhythmus seine Tiefe) und solches, das sein Absinken durch Schwebefortsätze verlangsamt bzw. durch Regulation des spezifischen Gewichts seine Lage beeinflussen kann. Man unterscheidet Nano-, Phyto- und Zooplankton.

Planogamet, der.
Gamet, der mit Hilfe von Geißeln aktiv beweglich ist.

Planozygote
Zygote, die mit Hilfe von Geißeln schwimmfähig ist.

Plasmodium
Das vielkernige Plasma der Myxomyceten

Plektenchym
Geflecht aus miteinander verwobenen Zellfäden.

Pleura Gürtelband der Kieselalgen [?identisch mit Cingulum?]

pleurokarp
Betrifft bestimmte Laubmoose. Gemeint ist die Stellung der Sporogone an Seitenachsen. Der Wuchs dieser Moose ist oft niederliegend (Gegensatz: akrokarp).

pluriloculär
Bei bestimmten Braunalgen (z.B. den Ectocarpales) entstehen die Sporocysten und Gametocysten durch mehrfache Teilung benachbarter Zellen (etwa eines Zellfadens bzw. eines Seitenzweigs); so entsteht ein vielfach geteiltes Gesamtorgan [nach GROLLE ein „Gonitotomus“], das aus jeder „Kammer“ eine Fortpflanzungszelle (da begeißelt, hier allgemein als „Zoid“ bezeichnet) freisetzt.

Podetium, das.
Zylindrischer, aufrechter Abschnitt des Flechtenthallus, der Ascocarpien trägt. (Z.B. bei der Gattung *Cladonia*)

poikilohyder, poikilohydrisch
sind Organismen, die ihren Wassergehalt nicht aktiv zu regulieren vermögen, z.B. Moose, einige Farne. Ihr Wassergehalt schwankt in Abhängigkeit vom Wasserangebot der Umgebung. In vielen Fällen sind Plasma und Wandstruktur so gut an diese Verhältnisse angepasst, dass Phasen starker Austrocknung überstanden werden können.

Polkerne, die.
Die beiden zentral liegenden Kerne im „typischen“ Embryosack der Angiospermen. Sie verschmelzen i.d.R. zum „sekundären Embryosackkern“, der mit einem Spermakern verschmilzt und zum triploiden Endosperm wird. – Die Nymphaeales, wie man annimmt eine primitive Gruppe der Angiospemen, haben jedoch ein diploides Endosperm.

Pollen, der (Pluralbegriff!)
Blütenstaub. Das Wort existiert nicht im Singular. Gesamtheit der Pollenkörner in den Pollensäcken der Samenpflanzen. Nach der Meiose im Archespor spricht man zunächst von den „Mikrosporen“, sobald diese sich weiterentwickelt haben und den männlichen Gametophyten enthalten, wenn sie also mehrkernig sind, nennt man sie „Pollenkörner“.

polyenergid Zelle, die mehrere Zellkerne enthält.

polyarch
Bei vielen Monokotylen enthält der Zentralzylinder der Wurzel zahlreiche Xylemstrahlen. Unterhalb des Perizykels liegen dann zahlreiche Protoxylemgruppen, die Wurzel ist polyarch.

Polyembryonie
Die Entstehung mehrerer Embryonen aus einer Zygote. Bei *Pinus* (Gymnospermen) entwickeln sich aus dem Proembryo vier Embryonen, von denen nur einer voll ausgebildet wird (sekundäre Polyembryonie). Bei der primären P. entwickeln sich mehrere Zygoten weiter.

Polysaccharid, das.
Polymer aus einheitlichen oder alternierenden Monosacchariden (Zuckern, Kohlenhydraten). Sie haben meist Speicherfunktion oder bilden Zellwände. (Beispiele: Stärke, Glykogen, Cellulose, Chitin.) **Homoglykane** bestehen aus nur einem Monosaccharid (Glucose bei Stärke und Cellulose, Fructose bei Inulin), **Heteroglykane** aus zwei oder mehr verschiedenen Monosacchariden (Pektine). - Weitere Begriffe: Oligosaccharid, Disaccharid (Rohrzucker ist ein Disaccharid aus Glucose und Fructose)

Probasidie, die.
In einer Basidie findet normalerweise die Karyogamie, anschließend die Meiose und die Sporendifferenzierung statt. Die Winterspore (Teleutospore) der Uredinales ist zunächst zweikernig; die Karyogamie findet bereits in ihr statt. Da es aber i.d.R. noch nicht zu Meiose und Keimung kommt, spricht man von der „Probasidie“. Erst bei der Keimung der Teleutospore folgen Meiose und Sporenbildung.

Primärpoduzenten
Autotrophe Organismen, die organische Substanz aufbauen, und zwar in solcher Menge, dass diese nicht nur dem Erhalt der Population dient, sondern in Nahrungsnetzen weiteren Organismen zur Verfügung gestellt wird.

Proembryo,der.
Vorläuferstadium des eigentlichen Embryos. Er hat funktionell differenzierte Bereiche (z.B. bei Gymno- und Angiospermen den Suspensor, der den eigentlichen Embryo in das Nährgewebe hineinschiebt), die der voll entwickelte Embryo nicht mehr benötigt.

Prothallium, das.
Gametophyt der Pteridophytina und Spermatophytina. Er kann selbständig und photoautotroph sein (viele Farne) oder, vor allem bei Heterosporie, schwach entwickelt sein

und in der Spore bzw. in der Samenanlage verbleiben. – Das Protonema der Moose ist ein Vorläuferstadium des Gametophyten, das in der Regel noch keine sexuellen Reproduktionsorgane trägt. Es kann in Chloro- und Caulonema gegliedert sein; an letzterem entstehen die „Moosknospen“ bzw. die Scheitelzellen, aus denen sich der „Gametophor“, das eigentliche Moospflänzchen entwickelt.

Protonema, das. Vergleiche Prothallium.

Protoplast, der.
Die Gesamtheit des Protoplasmas innerhalb einer Zelle. Er besteht aus dem Cytoplasma und den Zellorganellen. Die Zellwand der höheren Pflanzen gehört nicht dazu.

Pseudanthientheorie
Sie deutet die Blüte der Angiospermen im Anschluss an die Verhältnisse bei den Gymnospermen als mehrachsige Gebilde (Entsprechend wäre bei Gymnospermen der weibliche Zapfen (*Pinus)* als zusammengesetzter Blütenstand ein „Pseudanthium“, bei dem jeder Schuppenkomplex eine untergeordnete Achse darstellt.)

Pseudoperidie, die.
Die dickwandigen Zellen der Aecidienhülle, die wie die Aecidiosporen selbst aus den Basalzellen hervorgehen.

Pseudopodium, das.
Bei manchen Laubmoosen (Andreaeidae, Sphagnidae) wird der Stiel, der die Kapsel trägt, vom Gametophyten gebildet. Das Sporogon hat nur eine unbedeutende Seta.

Pyknidie, die.
Insbesondere bei den Uredomycetidae (Basidiomycetes) vorkommend; ein in die Oberfläche des Wirtes eingesenktes Fortpflanzungsorgan, das die „Pyknosporen“ bildet; diese haben aber weniger eine Ausbreitungs- als eine sexuelle Funktion. (Deshalb werden die Begriffe heute durch Spermogonium und Spermatium ersetzt. – Pyknidien kommen auch bei Flechten vor.

pyknoxyl
Ein Achsentyp, der durch zunächst schlanken Wuchs und starken Holzanteil gekennzeichnet ist. Das Mark ist nur schwach entwickelt, die Markstrahlen schmal. Beispiel: *Pinus*. (Vgl. manoxyl).

Pyrenoid, das
Innerhalb der Plastiden vieler Algen, aber auch der Hornmoose vorkommende, oft kugelige Struktur, um die herum Stärke bevorzugt abgelagert werden kann (daher früher „Stärkebildungszentrum“). Der innere, stärkefreie Bereich wurde „Pyrenophor“ genannt. – Hier findet sich, wie heute angenommen wird, gehäuft die Ribulosebisphosphatcarboxylase („Rubisco“). Im Elektronenmikroskop erscheint das Pyrenoid als von nur wenigen Thylakoiden durchzogen.

Raphe, die.
1. Bei vielen Kieselalgen der Ordnung Pennales ist die Valva von einem längs verlaufenden Schlitz durchbrochen. In diesen hinein wird in Form feiner Stäbchen eine verquellende Substanz sezerniert, woraufhin die dem Substrat aufliegende Zelle verschoben wird. Es bleibt eine nur schwer nachweisbare, feine Schleimspur zurück. Die **„labiate processes“** der

Centrales könnten eine Vorstufe darstellen. - Die höher differenzierte **Kanalraphe** ermöglicht eine effektivere Lokomotion.
2. Bei manchen Samen der Angiospermen, insbesondere wenn sie aus anatropen Samenanlagen hervorgehen, verläuft zwischen Funiculus-Ansatz und Chalaza eine erhabene Kante unterhalb derer das Leitbündel verläuft.

Reich, das.
Nach dem International Code of Botanical Nomenclature das höchste Taxon im System der Organismen. Die Taxa höchster Kategorie werden heute unterschiedlich definiert.

rhexigen
Manche Interzellularen bzw. Gewebekanäle entstehen durch das Zerreißen von Zellen, also „rhexigen".

Rhizinen
Haftorgane an der Thallusunterseite mancher Flechten, aus verflochtenen Pilzhyphen bestehend.

Rhizoid, das
Haarartiges Haftorgan niedrig organisierter Pflanzen. Rhizoide der Lebermoose sind einzellig, die der „Laubmoose" mehrzellig. Die Prothallien der Farnpflanzen tragen einzellige Rhizoide

Rhizom, das
Plagiogravitrop wachsende Achse (nicht Wurzel) der Kormophyten, die dem Boden aufliegen kann bzw. unterirdisch wächst. Das Rhizom kann der Überdauerung, der Speicherung, der Vermehrung und Ausbreitung einer Pflanze dienen.

Rhizophor
An oberirdischen Sprossystemen der Moosfarne (Selaginellales) vorkommende positiv gravitrope, achsenartige Gebilde, die, erst wenn sie mit dem Boden in Kontakt kommen, Wurzeln bilden.

Rhodobionta, Rotalgen
Unterreich der Eukaryota mit der einzigen Abteilung Rhodophyta. Unter den Phycobilinen (eine Gruppe ihrer akzessorischen Pigmente) dominiert hier das Phycoerythrin, das ihnen eine rote bis violette Färbung verleiht. Natürlich ist als wichtigstes Photosynthesepigment auch hier Chlorophyll a vorhanden. Das wichtigste Reserveprodukt ist Florideenstärke. Es gibt keine Geißeln. Die Thalli sind trichal organisiert und plektenchymatisch. Der Lebenszyklus ist dreigliedrig.

Rhodoplast, der
Besonderer Plastid der Rotalgen. Die Hülle ist eine Doppelmembran, die Thylakoide sind nicht gestapelt, sondern liegen einzeln. Die akzessorischen Pigmente Phycoerythrin und Phycocyan befinden sich in kleinen Grana, den Phycobilisomen, auf der Oberfläche der Thylakoide.

Same, der
Bei der höchstentwickelten Gruppe der Chlorobionta (den Spermatophytina) wird die Ausbreitungsfunktion vom Samen übernommen. Die übrigen Chlorobionta breiten sich i.d.R. durch Sporen aus. – Der Same entsteht aus der Samenanlage (siehe dort); er besteht aus der Samenschale (der Testa), dem Embryo und dem Nährgewebe (Endosperm).

Samenanlage (englisch: ovule)
befruchtungsfähiges Organ der Samenpflanzen, das sich zum Samen entwickelt. Es kann im Sinne der Telomtheorie interpretiert werden als „Synangium“, also als Gruppe verwachsener Sporangien, von denen nur das innere (der Nucellus) fertil blieb, während die peripheren sich zum Integument entwickelten. Der Nucellus ist ein „Megasporangium“, in dem sich eine einzige Archesporzelle meiotisch weiterentwickelt. Diese kann wie bei *Pinus*, auch noch von einem Tapetum umgeben sein. Bei Angiospermen unterscheidet man je nach Ausprägung des Nucellusgewebes von tenuinucellaten und crassinucellaten Samenanlagen. – Nach der Lage von Funiculus und Mikropyle bzw. nach der Krümmung der Samenanlage werden zumindest drei Typen unterschieden: atrop, kampylotrop und anatrop.

Saprobien
Organismen, die in verschmutztem Wasser mit faulenden Stoffen leben. Für die verschiedenen Grade des Gehalts an faulender Substanz gibt es Indikatororganismen, die im **Saprobiensystem** zusammengestellt sind. Man unterscheidet **Polysaprobien, Mesosaprobien** und **Oligosaprobien**, entsprechend einem großen, mittleren oder geringen Gehalt an solchen Substanzen. (Gegenbegriff: Katharobien).

Saprophyt, der
Organismus, der auf bereits abgestorbenem organischem Substrat lebt.

Scheitelzelle
Apikale Zelle an der Spitze wachsender Vegetationsorgane, z.B. von Algen- oder Moosen, aber auch an der Sprossspitze mancher Farne (Equisetales, Selaginellales) und ihrer Wurzeln. Es gibt **einschneidige** (bei Zellfäden), **zweischneidige** (bei thallösen Lebermoosen, Laubmoosblättchen), **dreischneidige** (an der Sprossspitze der foliosen Lebermoose und bei Laubmoosen) und **vierschneidige** (an der Wurzelspitze von Farnen) Scheitelzellen. Bei *Fucus* (Phaeophyceae) kommen sogar fünfschneidige Scheitelzellen vor.

Sclerotium, das
Überdauerungsorgan aus kompaktem Myzel. (Bekanntes Beispiel ist das "Mutterkorn" von *Claviceps purpurea*).

Selbstfertilität
Fähigkeit eines Organismus, miteinander kompatible Geschlechtsprodukte zu erzeugen, die lebensfähige Nachkommen bilden. (Vgl. den Begriff „homothallisch“ bei Algen).

Selbstinkompatibilität
Die Unfähigkeit der Gameten eines Organismus, miteinander funktionstüchtige Nachkommen zu bilden.

Semizelle
Eine Hälfte der Zieralgen-Zelle. Beide Hälften sind ungleich alt und durch den Isthmus verbunden bzw. durch den Sinus getrennt.

Seta, die
Stiel der Sporenkapsel der Moose (=Teil des Sporogons). Bei „Lebermoosen“ differenziert sich die Kapsel zuerst, die Seta streckt sich nach der Sporenreife. Bei „Laubmoosen“ entwickelt sich zuerst die Seta und dann an ihrer Spitze die Kapsel.

Siebzellen
Zellen im Phloem von Farnpflanzen und Gymnospermen, die der Leitung der Assimilate

dienen. Ihre Querwände stehen schräg. Anders als bei den Siebröhren der Angiospermen treten sie nicht gemeinsam mit Geleitzellen auf. Dort gibt es Siebfelder, aber keine eigentlichen Siebplatten.

Somatogamie, die
Ein Sexualvorgang, bei dem keine besonderen Gameten bzw. Gamocysten gebildet werden. Es genügt, dass vegetative (somatische) Zellen miteinander verschmelzen. (Beispiel: Basidiomycetes).

Sorus, der
Gruppe von Fortpflanzungsorganen. Z.B. von Sporangien der Farnen (Pteridopsida). Auch die (unilokulären) Sporocysten von *Laminaria* stehen in „Sori". Desgleichen wird der Begriff auf die Oocystengruppen und Spermatocysten („Antheridien"-)gruppen der Dictyotales (Phaeophyceae) angewandt.

Species, die
Die „Art" ist die relativ am besten umschriebene Grundeinheit des Systems der Organismen. Das gilt für die morphologische wie für die reproduktive Abgrenzung. Dennoch sind verschiedene Begriffs-Definitionen zu beachten. (z.B. aufgrund morphologischer Unterscheidung, durch reproduktive Trennung, als Fortpflanzungsgemeinschaft.)

Spermatophyten
Samenpflanzen - Unterreich Chlorobionta, Abteilung Streptophyta, Unterabt. Spermatophytina. Ihr Megasporangium (der Nucellus) ist von ein bis zwei Hüllen (Integumenten) umgeben. Die auch hier von einem Prothallium gebildete Eizelle wird auf der Mutterpflanze befruchtet. Dazu ist die Bestäubung, d.h. die Übertragung des männlichen Gametophyten auf die Mutterpflanze notwendig. Aus der Samenanlage entwickelt sich als Ausbreitungs- und Dauerorgan der Same, der den jungen Embryo enthält.

Spermatium, das.
a) Nicht mit Geißeln ausgestattete männliche Geschlechtszelle der Rhodophyta.
b) Bei den Uredinales bisweilen auch „Pyknospore" genannte, an der Übertragung des komplementären Kerns beteiligte Fortpflanzungszelle der Rostpilze (Uredinales),

Spermatozoid, das
Begeißelter männlicher Gamet bei Oogamie.

Spermazelle
Unbegeißelter männlicher Gamet der Spermatophyta, der vom männlichen Prothallium im Pollenkorn bzw. im Pollenschlauch gebildet wird. Die beiden Spermazellen der Angiospermen gehen aus dem generativen Kern hervor und besitzen eine eigene Zellwand.

Spermogonium, auch „Pyknidie" genannt. Ein krugförmiges Organ, in dessen Innerem an feinen Hyphen die „Pyknosporen" bzw. Spermatien gebildet werden. Aus dem Spermogonium ragen neben den Periphysen auch sog. Empfängnishyphen heraus.

Spindelapparat, der
Auch: Mitosespindel. Bei der mitotischen Kernteilung auftretende Struktur des Cytoskeletts aus **Spindelfasern**, die sich zwischen den „Polen" erstrecken und auch an den Centromeren der Chromosomen verankert sind. Sie bestehen aus Bündeln von Mikrotubuli und dienen der Chromosomentrennung.

Sporangium, das
Im neueren bzw. engeren Sinne ist es das mehrzellige, sporenbildende Organ der grünen Landpflanzen, das eine Wandung aus sterilen Zellen besitzt. In ihm befindet sich das Archespor, das nach meiotischer Teilung Sporen erzeugt. Es wird heute von der „Sporocyste“ unterschieden, einem meist einzelligen Organ der Thallophyten ohne besondere Hüllzellen, das direkt bzw. nach unterschiedlicher Kernteilung Sporen verschiedenen Typs hervorbringt.

Sporenmutterzelle
Die diploide Zelle der grünen Pflanzen (bei Moosen, Farnen, Samenpflanzen), aus der sich unter Meiose die Sporen bilden.

Sporen
Zellen, die im Rahmen der vegetativen Fortpflanzung, der Vermehrung und Ausbreitung dienen. Nach ihrer Entstehung können u.a. unterschieden werden: Meiosporen und Mitosporen, Endosporen und Exosporen, nach ihrer Funktion Zoosporen (=Planosporen), Aplanosporen, Autosporen und Dauersporen.

Sporocyste
Einzelliger Sporenbehälter („Sporangium") der Thallophyten. Bei unterschiedlicher Kernteilung (Mitose oder Meiose) werden eine oder mehrere Sporen gebildet. Es gibt keine Wand aus sterilen Zellen.

Sporogon(ium), das
Sporophyt der Moose (Bryophyta), der aus Fuß, Seta und Kapsel (= Sporangium) besteht.

Sporophyll, das
Ein Blatt, das Sporangien trägt. Es kann bei den Farnpflanzen als Tropho-Sporophyll ausgebildet, oder auch abweichend gestaltet sein. – Wie weit der Begriff auf die Samenpflanzen angewendet werden kann, ist diskussionsfähig.

Spreublatt
Spreuschuppe. Schuppenartiges Tragblatt der Einzelblüte auf dem „Blütenboden“ des Asteraceen-Blütenstands. Es kann reduziert sein bzw. fehlen.

Springbrunnentyp
Multiaxialer Bautyp des Rotalgen-Thallus. Er kann dem Zentralfadentyp äußerlich sehr ähnlich sein; im Längs- bzw. Querschnitt des Scheitels erkennt man aber mehrere gleichrangige, längsverlaufende Fäden, die gemeinsam die Verlängerung des Thallus besorgen. Unterhalb des Scheitels verzweigen sie sich zur Peripherie hin stark und können eine „Rinde“ bilden. Gegensatz: Zentralfadentyp, uniaxial.

Spross
Beblätterte Achse einer Pflanze. Der Embryo der Dikotylen entwickelt zunächst den **Primärspross**, danach entstehen in den Blattachseln durch Verzweigung **Seitensprosse.** Je nach Dominanz entstehen unterschiedliche Sprosssysteme.

Stamen, das (Plural Stamina)
Staubblatt. Einzelnes Element des Andröceums in der Blüte der Samenpflanzen, insbesondere der Angiospermen. Es entspricht einem „Mikrosporophyll“ bei heterosporen Farnen. Seine Bestandteile sind Filament und Anthere. Letztere besteht aus dem Konnektiv und den beiden Theken; diese sind wiederum in je zwei Pollensäcke (Lokulamente,

Mikrosporangien) unterteilt. Hiervon gibt es Abwandlungen.

Stomium, das
Insbesondere bei leptosporangiaten Farnen die Stelle des Ringes (Anulus), an der das Sporangium aufreißt.

Streptophyta
Abteilung der Chlorobionta, zu der bestimmte Grünalgen (u.a. die Zygnematophyceae, Jochalgen, und die Charophyceae, Armleuchteralgen), die Moose, Farne und Samenpflanzen gehören. Bei den hierzu gehörenden Algen wird bereits ein Phragmoplast gebildet. – Der Name bezieht sich auf die meist schraubig gewundene Form der Spermatozoiden.

Symbiose, die
Man versteht hierunter das Zusammenleben verschiedenartiger Organismen in einer engen „Lebensgemeinschaft". Die Definition schließt auch ein, daß die Symbiose jedem Partner einen Vorteil bringen muss. Das bedeutet u. U., dass die Partner für sich allein nicht mehr existenzfähig sein können. Allerdings ist die Abgrenzung zum Parasitismus gelegentlich schwierig.

Sympodium, das
Sprossaufbau aus Achsen einander untergeordneten Grades; das Wachstum wird durch immer neu angelegte Vegetationspunkte fortgesetzt, während die „saisonalen" Achsen ihr Wachstum jeweils beenden. Insgesamt kann eine durchgehende Achse „vorgetäuscht" werden (Interessantes Beispiel: Wein, *Vitis vinifera*). – Wächst der Hauptvegetationspunkt kontinuierlich weiter, so wird ein **Monopodium** aufgebaut (Beispiel: meiste Nadelbäume)

Stromatolith, der
Fossile Ablagerungen aus geschichtetem Sediment (Kalk), die auf die Aktivität von Mikroorganismen zurückgehen. Seit dem Präkambrium bildeten und bilden Blaualgen unter bestimmten Bedingungen an Meeresküsten solche Lager; dabei entstehen durch senkrechte Zerklüftung knollige bis kopfförmige Gebilde.

Stärke, die
Kohlenhydrat (Polysaccharid, Polyglukan mit α 1-4-Bindung), das in der Regel in Chloro- oder Leukoplasten aus α-D-Glucose gebildet wird und mit Jod nachgewiesen werden kann.

Stele, die
Gesamtheit der Leitbündel in einer Sprossachse.
Stelentypen:
1. **Protostele**
   Stele aus einem konzentrischen Strang von Leitgewebe mit Innenxylem, ohne Mark. Kommt im Jugendstadium der Farne vor.
2. **Aktinostele**
   im Querschnitt +/- sternförmig; das Xylem bildet die Strahlen, das Phloem füllt die Lücken. Die Protoxylemtracheiden liegen außen („exarch"). Bei Farnpflanzen, z.B. aufrechten Sprossen von Lycopodiales, auch in den Wurzeln der Spermatophyta
3. **Plektostele**
   kann von der Aktinostele abgeleitet werden. Es gibt jedoch +/- parallele, durchgängige Bänder von Xylem und Phloem; die Protoxylembereiche liegen peripher („exarch").
4. **Siphonostele**
   Die Leitelemente bilden einen mehr oder weniger vollständigen Hohlzylinder, der das

Mark einschließt. Das Phloem kann außen („ektophloisch“) oder außen und innen liegen (amphiphloisch)

5. **Diktyostele**
   kann von der amphiphloischen Siphonostele abgeleitet werden. Bei megaphyllen Farnen hinterlassen die aus der Achse abzweigenden Blattspuren große Lücken im Leitzylinder, der dadurch bei räumlicher Betrachtung netzartig wird. Die einzelnen Leitbündel im Querschnitt erscheinen „konzentrisch mit Innenxylem“.
6. **Eustele**
   Die Stele insbesondere der Samenpflanzen aus einzelnen, durch Markstrahlen getrennten Leitbündeln, die im Querschnitt auf einem Kreis um das Mark angeordnet sind. Das Protoxylem liegt innen. Eine Sonderform ist die bei Monokotylen vorkommende **Ataktostele** mit zerstreuter Leitbündelanordnung.

Sterigma, das
die dünne Verbindungsstelle (Stielchen) zwischen einer Basidiospore und der eigentlichen Basidie. Es bleibt auch nach Abwurf der Spore erkennbar.

Synangium, das
Miteinander verwachsene Sporangien, die eine Funtkonseinheit bilden. Bei bestimmten Baumfarnen (den Marattiales) kommen sie in typischer Ausprägung vor.

synözisch
das Vorkommen von Archegonien und Antheridien in einem Gametangienstand bei Moosen. Ähnliche Verhältnisse würden bei höheren Pflanzen „zwittrig“ genannt. „Monözisch“ träfe eigentlich auch zu, könnte aber auf eine mehr distanzierte Anordnung der Gametangien auf demselben Pflänzchen schließen lassen.

Telium, das
Bei Rostpilzen bzw. deren Wirten ein Lager, in dem Teleutosporen gebildet werden.

Telomtheorie
Von ZIMMERMANN aufgestellte Theorie zur Entstehung der Landpflanzen. Ausgehend vom „Telom“, einem einfach gebauten Achsenorgan mit Epidermis, Rinde und Protostele, werden unter Postulierung von fünf „Elementarprozessen“ Achsen- und Blatttypen der Kormophyten abgeleitet: Übergipfelung, Planation, parenchymatische Verwachsung, Reduktion, Inkurvation.

Testa, die
Samenschale; i.d.R. aus den Integumenten der Samenanlage hervorgehend.

Tetrasporocyste, die
Meiosporocyste bei Rhodophyta und Phaeophyceae. Die vier Tetrasporen können je nach Art tetraedrisch oder linear angeordnet sein.

Tetrasporophyt, der
Die selbständige, diploide Sporophyten-Generation der Rotalgen.

Thallophyten, die
(„Lagerpflanzen“) Einfacher Bautyp mehrzelliger Pflanzen, die (noch) nicht in die Grundorgane des Kormus gegliedert sind. Z.B. bei Algen und Pilzen. Auch die hoch organisierten Gametophoren vieler Moose müssten hier eingeordnet werden.

Thylakoid, das
Abgeflachter, in sich geschlossenes Membranvesikel innerhalb von Plastiden. Auf dieser Membran liegen die photosynthetischen Pigmente. Innerhalb des Thylakoids wird ein besonderes Kompartiment gebildet, das sich vom Plastidenstroma unterscheidet. Bereits bei Cyanobakterien kommen Thylakoide vor; sie liegen dort aber frei im Plasma.

Trabekel, das
Begriff mit verschiedenen Bedeutungen (lat.: Bälkchen).

1. Radial gestreckte Endodermiszellen bei *Selaginella*, zwischen denen sich, was ungewöhnlich ist, große Interzellularen befinden.
2. Querbalken im Sporangium von *Isoetes*.
3. Zellwand-Verstrebungen in der Zelle der siphonalen Grünalge *Caulerpa*.

trichal
beschreibt einen Organismus (eine Organisationsstufe) - insbesondere bei Algen – der aus einfachen oder auch verzweigten Fäden besteht.

heterotrichal
Besondere Form der trichalen Organisation, wobei eine deutliche Gliederung in eine „Kriechsohle“ (prostrates System) und in aufrechte Fäden (erektes System) zu erkennen ist. Die aufrechten Fäden dienen der Photosynthese und tragen meist die Fortpflanzungsorgane. Die Kriechsohle überdauert ungünstige Jahreszeiten.

Trichogyne, die
meist fadenförmige Verlängerung der Oocyste der Rotalgen (Empfängnisorgan), an der sich die Spermatien festsetzen. – Eine Trichogyne kommt auch am Ascogon der Schlauchpilze vor .

Trichocyste, die
Körperchen unterhalb des Plasmalemmas mancher Algen (Cryptophyta, Dinophyta), das in Form eines Proteinfadens ausgestoßen werden kann.

Trophophyll, das
Vegetatives Blatt der Farnpflanzen, das keine Fortpflanzungsorgane trägt und lediglich der Photosynthese und Ernährung dient. Bei vielen einheimischen Farnen gibt es "Trophosporophylle", die sowohl der Photosynthese als auch der Fortpflanzung durch Sporen dienen. Auch reine „Sporophylle“ sind gelegentlich verwirklicht.

Übergipfelung, die
Elementarprozess der Telomtheorie, wenn bei dichotomer Verzweigung einer der Äste den anderen im Wachstum überholt. Es gibt Pendel- bzw. Dachübergipfelung.

uniaxialer Typ,
auch „Zentralfaden-Typ“. Bautyp der Rhodophyta, bei dem ein leitender Zellfaden erkannt werden kann, der oft mit Scheitelzelle wächst. Von ihm können Seitenfäden bzw. berindende Zellen abzweigen (vgl. multiaxialer, bzw. „Springbrunnen“-Typ).

Uredinium, das
Auch Uredolager. Auf dem Hauptwirt der Rostpilze aus dikaryotischen Hyphen gebildetes Sporenlager. Die Uredosporen dienen der Massenvermehrung des Pilzes.

Vallecularkanal, der
Rhexigen entstandener Interzellularkanal im Rindengewebe der Schachtelhalme. Die Bezeichnung knüpft an die Lage unter den Längsriefen der Achse an (lat. valleculum, Tälchen).

Valva, die
Flächiger Teil der Schalenhälfte (Theka) der Bacillariophyceen.

Vermehrung
ist von Fortpflanzung zu unterscheiden. Nicht immer führt letztere auch zur Vermehrung.

vesikulär-arbusculär
eine besondere Ausprägung der Mykorrhiza.

Wassersack, der
Aussackung der Flankenblätter mancher Jungermanniales (Lebermoose, z.B. *Frullania*), mithilfe derer Wasser schnell kapillar aufgenommen und gespeichert werden kann.

Wedel, der
Das Megaphyll der Farne.

Wurzelträger
Achsenartiges Organ der Selaginellales („Moosfarne"), an dem sich die Wurzeln bilden. Siehe auch Rhizophor.

Zäpfchenrhizoid, das
Einzelliger Rhizoid-Typ der Marchantiales (Lebermoose), der sich durch zäpfchenartige Wandvorsprünge ins Innere der Zelle auszeichnet. Die Zäpfchen verhindern ein Kollabieren der Rhizoide bei der dochtartigen, extrazellulären Wasserleitung.

Zellplatte
Ansammlung von Vesikeln, die Wandsubstanz enthalten, in der Äquatriialebene nach der Mitose. (Siehe auch Phragmo- und Phycoplast). Sie ist das erste Anzeichen der Querwandbildung nach der Kernteilung.

Zentralfadentypus uniaxialer Typ der Rotalgen.

zentralwinkelständig
Typ der Plazentation, wobei im Fruchtknotenquerschnitt die Samenanlagen am Karpellrand, aber im Zentrum des gefächerten Fruchtknotens angeordnet sind.

Zoid, das
Allgemeinste Bezeichnung für eine begeißelte Zelle – ohne Aussage zu ihrer Funktion.

Zoochlorellen, die (pl.)
Symbiontische Grünalgen in Tieren (z.B. in Chlorohydra)

Zooxanthellen
Gelbe oder braune, zu den Heterokontophyta zu stellende Algen, die mit verschiedenen Tieren in Symbiose leben.

Zygomycetes

Klasse der Chitinpilze (Eumycota) mit einem vielkernigen (polyenergiden, coenocytischen) Mycel, das vegetativ sog. „Mucor-Sporangien“ bildet, das sind gestielte Sporocysten, mit einer kugeligen Columella, um die herum Endosporen abgegrenzt werden.
Diese Pilze bilden bei der generativen Fortpflanzung Gamocysten aus, die zur zunächst vielkernigen Zygote verschmelzen (Coenozygote, Zygospore). Hierzu gehören z.B. die Schimmelpilz-Gattungen *Rhizopus* und *Mucor*.

Stand: 11.01.2005